

**Tesis en opción al Grado Académico de Maestro en Ciencias Químicas, Facultad de Química,
Universidad de La Habana**

CARACTERIZACIÓN QUÍMICA Y ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE ACEITES ESENCIALES DE REPRESENTANTES DE LA TRIBU *Pipereae*

Yaíma Sánchez Pérez

*Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA) Apartado 10, San José de las Lajas, Mayabeque,
Cuba. Correo electrónico: ysanchez@censa.edu.cu*

En la actualidad, la resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos disponibles tiende a incrementarse, razón por la cual se mantiene el ímpetu en la búsqueda de nuevos productos para combatir las infecciones y superar los problemas de resistencia bacteriana y los efectos secundarios de algunos agentes disponibles actualmente. El uso de antimicrobianos de origen natural es una alternativa que está en vía de desarrollo y explotación y, dentro de ellos, los aceites esenciales tienen grandes potencialidades. El objetivo de este trabajo fue identificar aceites esenciales obtenidos a partir de especies cubanas pertenecientes a los géneros *Lepianthes* y *Piper* como candidatos para el desarrollo de nuevos antimicrobianos en el control de bacterias fitopatógenas. Los aceites esenciales de *Piper aduncum* subsp. *aduncum*, *P. aduncum* subsp. *ossanum*, *P. auritum*, *P. hispidum*, *P. marginatum* y *Lepianthes umbellata* se obtuvieron por hidrodestilación empleando un equipo Clevenger. Se determinó su rendimiento y sus características físico-químicas. La composición química de los aceites se investigó por CG/EM. Se realizó la evaluación biológica por los métodos de difusión en agar y diluciones seriadas frente a *Xanthomonas albilineans* y *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*; bacterias que provocan enfermedades de importancia en la caña de azúcar y las crucíferas respectivamente. Los aceites de *P. aduncum* subsp. *ossanum*, *P. auritum* y *P. marginatum* se seleccionaron, por su actividad frente a estas bacterias, para la identificación de los componentes responsables de la actividad biológica. Los aceites estudiados tienen rendimientos variables, pero se consideran aceptables para su explotación comercial, fundamentalmente el aceite de *P. marginatum*. Desde el punto de vista químico están constituidos fundamentalmente por sesquiterpenos, monoterpenos y compuestos oxigenados; se destaca la presencia de compuestos oxigenados en los aceites de *P. aduncum* subsp. *ossanum*, *P. aduncum* subsp. *aduncum*, *P. auritum* y *P. marginatum*, mientras que los aceites de *P. hispidum* y *L. umbellata* son ricos en hidrocarburos sesquiterpénicos. Los aceites de *P. aduncum* subsp. *ossanum*, *P. auritum* y *P. marginatum* mostraron una fuerte actividad frente a las bacterias estudiadas con concentraciones mínimas inhibitorias inferiores a 1 mg.mL⁻¹, siendo más activo el aceite de *P. auritum*. Los componentes responsables de la actividad biológica observada son los compuestos oxigenados, fundamentalmente al alcanfor, piperitona y viridiflorol en *P. aduncum* subsp. *ossanum*; safrol en *P. auritum* e isosafrol y notosmirnol en *P. marginatum*. Nuevos antibacterianos basados en estos aceites podrían constituir una alternativa eficaz y ambientalmente segura para el desarrollo futuro de productos fitosanitarios comercialmente competitivos.